

Specification

1. Title of the Invention

SWINGING CLAMP DEVICE

2. Claim

A swinging clamp device characterized in that: a clamper 12 is provided, for up and down movement and for rotation, on a stud bolt 4 which is provided on a jig plate 1; a spring 8 is provided on the stud bolt 4 to hold the clamper 12; a nut 13 for fastening the clamper 12 is provided on the stud bolt 4 at the upper end thereof by the spring 8; the nut 13 is provided, in its bottom side, with a plurality of recesses 20 disposed in a circular arrangement at given intervals; and the clamper 12 is provided with a spring plunger mechanism 15 having a plunger 18 urged upwardly by a spring 19 to be engaged with said recesses 20.

3. Detailed Description of the Invention

This invention relates to a swinging clamp device.

Hitherto, in a hand-operated clamp device of the type with a clamper adapted to swing, two motions of tightening (loosening) a nut and rotating the clamper are required in clamping and unclamping.

In view of the foregoing, the object of this invention is to provide a swinging clamp device capable of rotating a clamper with one motion of tightening (loosening) a fastening nut of the clamper for the improved working property.

Now, this invention will be described below with reference to the drawings. Reference numeral 1 in the figures denotes a jig plate, and a support 2 and a pad 3 are fixed to the jig plate 1. A stud bolt 4 is screwed in the jig plate 1, a nut 5 is screwed on the stud bolt 4 at the lower part, and a washer-like lower spring receiver 6 is provided at the top of the nut 5.

The stud bolt 4 is provided with an upper spring receiver 7 for up and down movement and a spring 8 is mounted between the upper and lower spring receivers 7, 6. The upper spring receiver 7 is formed of two upper and lower washers 9, 10, and a thrust washer 11 placed therebetween.

The stud bolt 4 is provided with a clamper 12 for up and down movement and for rotation and the clamper 12 is held by the spring 8 through the upper spring receiver 7. A fastening nut 13 is engaged with the stud bolt 4 at the upper end and a thrust washer 14 is mounted between the nut 13 and the clamper 12. The clamper 12 is provided with a spring plunger mechanism 15. The spring plunger mechanism 15 is provided with a cylindrical body 17 screwed in a screw hole 16 of the clamper 12 and a plunger 18 is provided in the cylindrical body 17, while the plunger 18 is urged upwardly by a spring 19 and the end of the plunger 18 is inserted in a recess 20 formed in the lower surface of the clamper 12. Four recesses 20 are provided, being disposed in a circular arrangement, in the lower surface of the clamper 12.

Therefore, with one end of the clamper 12 being in contact with the top of the support 2 and the other end of the clamper 12 being in contact with a work piece 21 placed on the pad 3, the work piece 21 is pressed down and held by the clamper 12 when the nut 13 is tightened.

Swinging stoppers 23, 24 are provided on the jig plate 1.

Therefore, in unclamping the work piece 21, when the nut 13 is turned, the end of the plunger 18 is caught in a recess 20, the clamper 12 rotates with the nut 13, and after coming into contact with the swing stopper 23, it stops at a position where it has rotated 90 degrees from the clamping position.

As described above, this invention is directed to a swinging clamp device characterized in that a clamper 12 is provided, for up and down movement and for rotation, on a stud bolt 4 which is provided on a jig plate 1 and a spring 8 is provided on the

stud bolt 4, the clamper 12 being held by the spring 8; a nut 13 for fastening the clamper 12 is provided on the stud bolt 4 at the upper end; the nut 13 is provided, in its bottom, with a plurality of recesses 20 disposed in a circular arrangement at given intervals; and the clamper 12 is provided with a spring plunger mechanism 15 having a plunger 18 urged upwardly by a spring 19 to be engaged with said recesses 20.

Therefore, when the nut 13 is loosened to be turned from the state of clamping in which the work piece 21 is clamped by the clamper 12, the clamper 12 is rotated through the plunger 18, and when the nut 13 is turned to be tightened, the plunger 18 is rotated so that the clamper 12 can be brought to a clamping position. As such, the rotation of the clamper 12 can be performed with one motion of tightening (loosening) the nut 13, effecting improvement in the working property.

4. Brief Description of the Drawings

Fig. 1 is a partially cross sectional side view of an embodiment according to the invention; Fig. 2 is a plan view of the embodiment; Fig. 3 is a view, taken along an arrow III of Fig. 2; and Fig. 4 is an enlarged view of the portion IV of Fig. 1.

1: jig plate 4: stud bolt 8: spring 12: clamper
13: nut 15: spring plunger mechanism

公開実用 昭和 59—

188129

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭59—188129

51-Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和59年(1984)12月13日

B 23 Q 3.06

B 7041—3C

審査請求 未請求

(全 頁)

54 スイングクランプ装置

小山市雨ヶ谷831

⑭ 出 願 人 株式会社小松製作所

東京都港区赤坂2丁目3番6号

21 実 願 昭58—79071

22 出 願 昭58(1983)5月27日

⑮ 代 理 人 弁理士 米原正章 外1名

23 考 案 者 坂本治郎

明 細 書

1. 考案の名称

スイングクランプ装置

2. 実用新案登録請求の範囲

シグプレート 1 に設けられたスタットボルト 4 にクランプ 1 2 を上下動可能に且つ回転可能に設けると共にスタットボルト 4 にばね 8 を設けてこのばね 8 によつてクランプ 1 2 を保持し、スタットボルト 4 の上端部にクランプ 1 2 の締付用のナット 1 3 を設け、ナット 1 3 の下面に周方向に所定の間隔をおいて複数の凹部 2 0 を円上に位置させて設け、クランプ 1 2 に、ばね 1 9 によつて上方に付勢されて前記凹部 2 0 に係合するブランジャ 1 8 を備えたスプリングブランジャ機構 1 5 を設けたことを特徴とするスイングクランプ装置。

3. 考案の詳細な説明

本考案はスイングクランプ装置に関するものである。

従来、手締めのカランプ装置において、クラ

ンパがスイングするタイプのものは、クランプ・アックランプの際にナットの締付け（ゆるめ）とクランパーの回転の2動作が必要であつた。

本考案は上記の事情に鑑みなされたものであつて、その目的とするところは、クランパの締付け用のナットの締付け（ゆるめ）の1動作でクランパの回転が行えて作業性の向上を図ることができるスイングクランプ装置を提供することにある。

以下、本考案を図面を参照して説明する。図面中1はジグプレートであり、ジグプレート1にはサポート2とパッド3とが固定してある。またジグプレート1にはスタットボルト4が螺着してあり、スタットボルト4の下部にはナット5が螺着してあり、ナット5の上面にワッシャのような下部ばね受体6が設けてある。スタットボルト4には上部ばね受体7が上下動可能に設けてあつて、上、下部ばね受体7，6間にはばね8が介装してある。上部ばね受体7は上下二枚のワッシャ9，10間にスラストワッシ



ヤ 11 を介在させたものである。

スタットボルト 4 にはクランパ 12 が上下動可能に且つ回転可能に設けてあつてクランパ 12 はばね 8 により上部ばね受体 7 を介して保持されている。またスタットボルト 4 の上端部には締め付用のナット 13 が取付けてあり、ナット 13 とクランパ 12 との間にスラストワッシャ 14 が介装してある。クランパ 12 にはスプリングブランジャ機構 15 が設けてある。このスプリングブランジャ機構 15 はクランパ 12 の螺子孔 16 に螺装された筒体 17 を備えており、この筒体 17 にはブランジャ 18 が設けてあつて、ブランジャ 18 はばね 19 により上方に付勢されていてブランジャ 18 の端部はクランパ 12 の下面に形成した凹部 20 に挿入されている。凹部 20 はクランパ 12 の下面に円上に位置させて 4 ケ所設けてある。

したがつて、クランパ 12 の一端部をサポート 2 の上面に接しクランパ 12 の他端部をパッド 3 に載せた被加工物 21 に接し、ナット 13

の締付けでクランプ 12 で被加工物 21 を押え保持する。

ジグプレート 1 にはスイングストッパ 23 , 24 が設けてある。

したがって、被加工物 21 のクランプを解く場合に、ナット 13 を回転させるとブランジャ 18 の端部が凹部 20 に引掛り、ナット 13 と共にクランプ 12 が回転しクランプ 12 はクランプ位置から 90 度回転した位置でスイングストッパ 23 に接して止まる。

本考案は以上詳述したようにジグプレート 1 に設けられたスタットボルト 4 にクランプ 12 を上下動可能に且つ回転可能に設けると共にスタットボルト 4 にばね 8 を設けてこのばね 8 によつてクランプ 12 を保持し、スタットボルト 4 の上端部にクランプ 12 の締付用のナット 13 を設け、ナット 13 の下面に周方向に所定の間隔をおいて複数の凹部 20 を円上に位置させて設け、クランプ 12 に、ばね 19 によつて上方に付勢されて前記凹部 20 に係合するブランジ

ヤ 18 を備えたスプリングブランジャ機構 15 を設けたことを特徴とするスイングクランプ装置である。

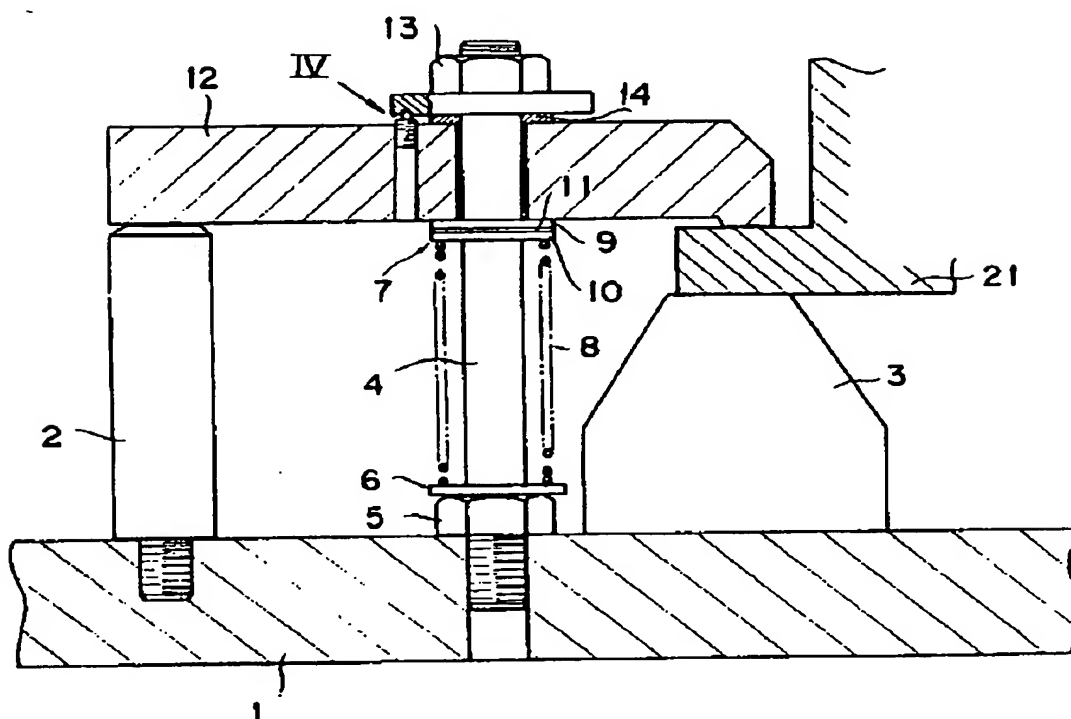
したがって、クランパ 12 による被加工物 21 のクランプの状態からナット 13 をゆるめ回転させるとブランジャ 18 を介してクランパ 12 が回転し、またナット 13 を締めるために回転するブランジャ 18 が回転してこのクランパ 12 をクランプ位置にもつてくることができるようにナット 13 の締め付け（ゆるめ）の 1 動作でクランパ 12 の回転が行えて作業性の向上を図ることができる。

4. 図面の簡単な説明

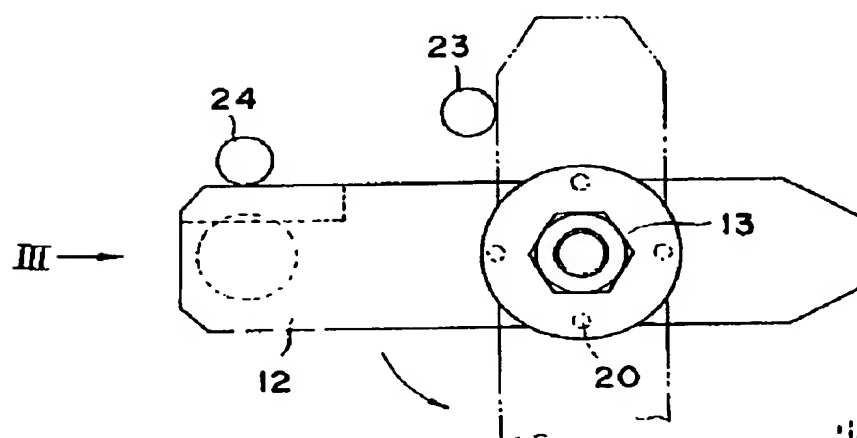
第 1 図は本考案一実施例の一部断面した側面図、第 2 図は同平面図、第 3 図は第 2 図 III 方向からの矢視図、第 4 図は第 1 図 IV 部の拡大図である。

1 はジグプレート、4 はスタットボルト、8 はばね、12 はクランパ、13 はナット、15 はスプリングブランジャ機構。

第 1 図



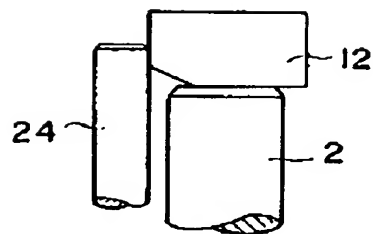
第 2 図



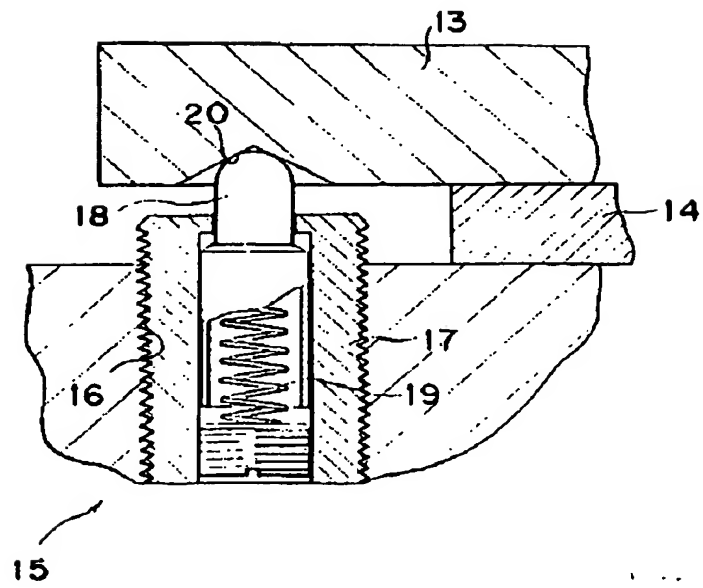
実開 59-188129

出 願 人	株式会社 小松製作所
代 理 人	弁理士 米 原 正 章 外 1 名

第 3 图



第 4 图



実用(1) (1) (1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**